操作部付二方トラニオンボールバルブ

操作説明書

目次 頁

取扱説明書をお読みになる前に

この取扱説明書は、ボールバルブ **シリーズ 26d / 26e / 26s** の取り付け作業・操作・メンテナンスに際して、作業者の補助となるように作成されています。この取扱説明書は、ボールバルブにのみ当てはまります。同時に、当該ボールバルブに取り付けられる操作部についての取扱説明書も参照ください。

<注>	警告や注意などの表示の内容については、厳格に遵守されなければならないものです。**これらが守られない場合、作業員の負傷及び装備品の破損の原因となり、**製造者による製品保証の対象外となります。 お気づきの点、ご質問などございましたら、製造者までご連絡ください。お問い合わせ先は8章を参照ください。

1 使用目的

当該バルブは、配管への取付及び操作部と制御機器の接続後、許容される差圧及び温度範囲において流体（高腐食性流体含む）の遮断または制御を目的とした使用に限って設計されています。
当該バルブの許容差圧及び温度範囲については、**データシート<TB26d, TB26e, TB26s>**に明記されています。

危険	操作対象となる圧力及び温度が**データシート<TB26d, TB26e, TB26s>**に明記された範囲に含まれない場合には、絶対にバルブを使用しないでください。**これら安全上の事前の警告及び注意が守られらない場合、作業員の負傷や配管に設置された装置の破損を引き起こす恐れがあります。**

法令 94/9/EC に対する適合宣言についてのご説明

<注>	DIN EN 136463-1:2002 に適合した発火危険性試験の結果、弊社製バルブには潜在的な発火の危険性はありません。従って、弊社製バルブは指令 97/9/EC の範囲には含まれず、**同指令に関連する CE マークは表示されません。**

当該バルブが絞り機構として使用される場合は、補足データシート<DB20a-kd>をご参照ください。
当該ボールバルブ本体は、バルブの開度に関わらず、少量の流体を含んでいることがあります。機器周辺温度がバルブ内の流体を加熱してしまう環境においては、許容範囲を越える圧力の上昇を避けるため、**リリーフボア付仕様のボールバルブ**をお使いください。2章<安全上のご注意>の遵守は、本来意図された目的における使用を前提としています。

2 安全の手引き

2.1 安全にお取り扱い頂くために

ボールバルブには、操作部に接続される制御用補用品と同様に、設置先となる配管と同じ安全規格が適用されます。この取扱説明書はボールバルブに関しての安全な取扱について明記しています。その他付随する安全な取扱い方法については操作部用取扱説明書に明記してあります。

2.2 作業時における安全の手引き

安全上の警告及び注意が守られない場合に起きた事故や製品の不具合については、製造者はいかなる責任も負うものではありませんので、当該ボールバルブをご使用の際には、以下の取扱方法が守られているかを確認してください。

⇒ 当該バルブは、1章にある目的でのみ使用されるものです。

警告	**当該バルブの誤使用を防ぐために:** 特に重要な点として、ボールバルブ内の接液部の材質が圧力及び温度条件に対して適切であることと同様に、流体の特性に対しても最適な材質であるかどうかを確認してください。**これら安全上の事前の警告及び注意が守られない場合、作業員の負傷や配管に設置された装備品の破損を引き起こす結果になる恐れがあります。製造者はいかなる責任も負うものではありません。**

⇒ 操作部は、ボールバルブに適切に取り付けてください。また、動作限界位置、特に全開位置が正しく設定されているように調整してください。

⇒ 制御機器及び配管を正しく取り付け、定期的に検査を行ってください。当該ボールバルブの壁面厚みは適切なサイズの配管において通常要求される付加的な負荷 Fz(=π/4･DN^2･PS)についても考慮の上設計されています。

⇒ 当該バルブは配管及び制御装置に適切に接続してください。

⇒ 当該配管内の流速が許容範囲を越えていないことを確認して下さい。振動、ウォーターハンマー、キャビテーション及び流体内の固形物の割合が高い場合特に研磨性流体を含むような過酷な操作環境での使用については、製造者と協議し事前に明らかにしておいて下さい。

⇒ ボールバルブが50℃以上, －20℃以下の温度で使用されている場合は、作業員の接触による事故を防ぐため、配管接続部と一緒に保護処理を施してください。

⇒ バルブの取り扱いの際には、圧力配管の取り扱いに充分な資格を備えた作業員が作業にあたってください。

危険	もし、バルブが試験中であり配管にまだ取り付けられていない時は、バルブのフランジ内部へ手を入れないでください。回転するボール部に挟まれ負傷する恐れがあります。

2.3 特に注意すべき危険性について

危険	配管から当該ボールバルブを取り外すのに先立って、流体が外に流れだすことを防ぐために、**配管から圧力を完全に抜き去ってください。**
警告	配管から当該ボールバルブを取り外す時には、流体が配管やバルブから外へと流れてしまうことがあります。 もし流体が人体に有害であるか若しくは危険である場合には、バルブを取り外す前に配管から流体を完全に抜き去ってください。**配管内及びバルブ内溜まり部に流体が残っていないかどうかには特に注意を払ってください。**
警告	当該バルブ本体の部品を接続しているボルトとネジは、バルブを配管から取り外した後で緩めてください。再組み立ての際は、**修理説明書<EB26d, EB26e, EB26s>**に記載されたトルクレンチを用いて締めつけてください。
警告	当該ボールバルブを配管末端部に使用する場合： 通常の操作において、特に流体がガスもしくは高温または危険性の高い流体である時は、**末端部にめくらフランジを取り付けてください。**または、当該バルブが指定の方法以外で取り扱われることがないように**適切に保護してください。**
警告	事故を未然に防ぐために、配管末端部に設置されたボールバルブを圧力のかかった配管内で開閉する場合は、**流体に圧力がかかっていない状態であること**を確認してからそれを行ってください。

2.4 製品に関する各種表示について

当該ボールバルブの製品に関する表示は以下のデータを示しています。

項目	表示	コメント
製造者	Pfeiffer	所在地等は8章<インフォメーション>を参照
バルブ形式	BR	例）BR26d = シリーズ 26d Pfeiffer カタログを参照
バルブ本体材質	例）1.4408	材質番号 は DIN 10213-4 による表示
定格口径	DN	単位：mm 例）DN50
最大呼び圧力	PN	単位：bar（室温）
温度範囲	TS	PS 及び TS は最大許容操作温度または最大許容操作圧力と関連しています
許容圧力	PS	
シリアル番号	例）2040153/001/001	204 0153 /001 /001 /001（後）：バルブ番号 /001（前）：注文時アイテム番号 0153：注文管理番号 204：製造年 例）207=2007
製造年	例）2007	ご要望により、バルブ本体に直接刻印することも可能です
適合証明	CE	別紙において製造者による自己適合宣言を掲載しております
認証番号	0035	EU 指令による認定機関 TÜV Anlagentechnik GmbH
流れ方向	➔	4.2 章<取付方法>を参照

表 1 製品に関する各種表示

バルブまたは銘板にあるこれらの表示は、バルブの仕様を証明するものですので、常に確認できるようにしておいてください。

3 輸送及び保管について

ボールバルブの取扱・輸送・保管は充分な注意の上に行ってください。

⇒ ボールバルブを保管する際には、配管接続部にキャップをするか、保護梱包をした状態で保管してください。10kgを越えるようなボールバルブの保管及び輸送に際しては、パレットまたは同等の支えを用いて梱包し、速やかに取付場所まで運んでください。

⇒ 保管は気密性の高い場所で行い、湿度やほこりなどの影響から製品を保護してください。

⇒ 特に、操作部及び配管取付フランジ面は機械や工具などを用いた作業による破損を受けないようにしてください。

⇒ 原則的にボールバルブは完全開の状態で納品されます。納品されたままの状態で保管してください。駆動機器は操作しないで下さい。

⇒ ボールバルブ シリーズ 26s を輸送また設置の為に吊り上げる時は、バルブ本体に設けられた吊り上げ用の穴に紐状の吊り具を通して行ってください。

4 配管への取付

4.1 一般的原則

ボールバルブの設置と、配管と配管装備品の接続については、この取扱説明書が使用できます。以下の取扱いについての説明はボールバルブにおいて追加される事項です。また、3章＜輸送及び保管＞にある輸送についての記述も合わせて参照ください。

＜注＞	使用するフランジはフラットフランジ（FF）です。もし他の形状のフランジをお使いになる場合は、弊社へご連絡ください。
危険	操作部を取り付ける際には、締めつけトルク、回転方向、操作開度と同様にバルブ開時及び閉時の位置などは必ずボールバルブの仕様に従って調整してください。**これら安全上の事前の警告及び注意に従わない場合、作業員の怪我や配管に設置された装備品の破損を引き起こす結果になる恐れがあります。**
警告	駆動機器はご注文ごとに作成した操作データに従って設定されています。 **バルブの動作方向（開及び閉）の変更をされる場合は必ず製造者にご相談下さい。**
警告	操作部付ボールバルブについて： 操作部が、**リミットスイッチ信号**を検出し可動上限位置若しくは下限位置において停止することを確認してください。もし、**トルクスイッチ信号**が検出され操作部が中間開度において停止するときは、この信号は誤った指示に従って作動していることになります。できるだけ速やかに誤作動を修正してください。7章＜トラブルシューティング＞を参照ください。より詳細な点については、電動式操作部取扱説明書を参照ください。

以下の警告は、操作部に対するものです。

警告	操作部は足をかけるなどの足場として使用できる設計ではありません： 操作部にはどんな重さ、負荷も与えないでください。ボールバルブの故障または破損の原因になります。
警告	ボールバルブ本体より重い操作部が取り付けられている場合： 操作部に、取り付け状況及び寸法に見合った支持を取付けてください。そのままでは自重によりバルブが歪んでしまいます。

以下の警告は、メタルシールの弁座を持つボールバルブに対するものです。

注意	弁座のシール面を傷つけない為に、バルブの取り付けに先立って、取り付け個所となる配管の上流側及び下流側が丁寧に清掃され、研磨性の高い固形の不純物が全て取り除かれていることを確認してください。

4.2 取付け方法

⇒ 当該バルブは製品出荷時の梱包のままで取り付け個所まで輸送及び搬入してください。汚れから守るために開梱は取付け個所到着後行ってください。

⇒ もし輸送中にボールバルブ及び操作部が破損した場合、それとわかる印をつけてください。破損したボールバルブまたは操作部は決して使用しないでください。

⇒ ボールバルブは必ず、その圧力範囲、接続端形式及び配管接続面寸法が、設置先の使用条件と一致するものを使用してください。当該バルブの製品に関する各種表示を参照ください。

危険	もし、各ボールバルブが持つ温度及び圧力の設定範囲が使用条件に適合しない場合には取り付けないください。許容上限値がバルブに表示されています。2．4章＜表示＞を参照ください。当該バルブの使用範囲は1章＜使用目的＞にて記載されています。**安全上の事前の警告及び注意に従わない場合、作業員の負傷や配管に設置された装置の破損を引き起こす恐れがあります。**

⇒ 操作部の接続は制御機器のそれと合わせなければなりません。操作部の銘板を参照ください。

⇒ 配管の接続面がボールバルブの接続面と向き合っていて、それぞれの面が並行に取り付けられるようにしてください。

⇒ 取り付けに優先して、バルブ及び配管の接続部分を丁寧に清掃し、汚れを取り除いてください。固いごみなどの不純物の混入には特に注意してください。

⇒ 当該バルブはどのような姿勢でも取付ることができますが、可能であれば、操作部が下側に向く位置での設置は出来る限り避けるようにしてください。

⇒ 特に、取付けに先立ってフランジ表面及びフランジガスケットには汚れがついてい０ないことを確認してください。

⇒ 配管内の流れ方向とバルブの流れ方向が一致するように取り付けてください。

＜注＞	特別なケースでは、当該バルブによって流体の流れを完全に締め切る必要のある場合があります。そういった特例的な措置は、**必ず実際の配管作業員の判断によって決定してください。** 例）ポンプを保護するなどのため

⇒ 配管にバルブ（及びフランジガスケット）を取り付ける場合には、配管の両フランジ面（及びガスケット）に傷がつかないように充分な間隔を取って置いてください。

⇒ 関連する取扱説明は操作部を制御用機器に接続する場合にもあてはまります。

⇒ 取付、設置が完了した後、制御機器から出力される信号を使って機能のチェックを行ってください。バルブは信号に従って適切に作動します。どのような機能エラーもコミッショニング前に修正してください。7章＜トラブルシューティング＞を参照ください。

警告	操作信号が適切でないと、**作業員の負傷や配管に設置された装置の破損を引き起こす恐れがあります。**

5 取付け完了後の圧力チェック

バルブの気密テストは工場出荷時に行われています。配管へ設置した後に行う圧力チェックでは、以下の点を遵守してください。

⇒ 新しく取り付けられた配管内を丁寧に清掃し、ゴミや不純物などを取り除いてください。

⇒ **バルブ開**： テスト圧力が、バルブの表示にある **定格耐圧（PN）の 1.5 倍** を超えないようにしてください。（銘板参照）

⇒ **バルブ閉**： テスト圧力が、バルブの表示にある **定格耐圧（PN）の 1.1 倍** を超えないようにしてください。（銘板参照）

もし、バルブに漏れが発生した場合は、7章＜トラブルシューティング＞を参照ください。

6 標準的操作方法及びメンテナンス

⇒ 制御機器から出力される信号により、バルブ及び操作部を操作してください。操作部と組み合わせたうえで納品されたボールバルブはすでに精密な調整がなされていますので、お客様による再調整は行わないでください。

⇒ 弁軸はＶリングパッキンとスプリングワッシャによるスプリング荷重によりシールされていますので、メンテナンスは不要です

⇒ 手動で操作部を操作することも可能です（必要な場合）。ただし、高いトルクを得るためにレバーを別の用具等で延伸させて操作しないでください。

⇒ 当該ボールバルブにおいて、通常のメンテナンス作業は特に必要ありません。しかしながら、配管部のチェックにおいてバルブ本体部フランジやボルトからの漏れや、グランド部からの漏れがないようにしてください。もし、バルブから漏れが発生した場合は、7章＜トラブルシューティング＞にある手順で作業を行ってください。

7 トラブルシューティング

2章にあるトラブルシューティングに関する安全上の注意に従ってください。

 警告	危険性の高い流体を含んだバルブを配管から取り外し、プラント外へ運び出す場合： まずはじめに、バルブを洗浄してから作業してください。

不具合内容	対処方法	コメント
配管接続部からの漏れ	フランジ用ボルトを締めつけてください。 それでも流体が漏れ出す場合は、バルブを配管から取り外し（2.3 章＜特に注意すべき危険性＞参照）、フランジ部ガスケットを交換してください。	**注：1** 交換パーツをご注文の際には、該当するバルブの仕様書にあるスペックをお知らせください。 Pfeiffer 製オリジナルのパーツのみ使用ください。 **注：2** バルブを配管から取り外した後で、バルブ本体、内部パーツなどが流体に対して充分な耐性を持っていないことが判明した場合は、適切な材質のパーツを新しく選定してください。
バルブ本体部の接続部からの漏れ	トルクレンチを使用して、ボルト及びネジを締めつけてください。**Pfeiffer 修理説明書＜EB26d, EB26e, EB26s＞を参照ください。** それでも漏れが続く場合： バルブを配管から取り外し（2.3 章＜特に注意すべき危険性＞参照）、フランジ部ガスケットを交換してください。交換パーツと必要な説明書についてご案内致しますので、弊社までご連絡ください。	
グランド部からの漏れ	バルブを配管から取り外し（2.3 章＜特に注意すべき危険性＞参照）、バルブを分解し、グランドパッキンを交換してください。交換パーツと必要な説明書についてご案内致しますので、弊社までご連絡ください。	
バルブが締めきらない	バルブを配管から取り外し（2.3 章＜特に注意すべき危険性＞参照）、締め切りをチェックしてください。 バルブが破損していた場合、修理が必要であれば、2.3 章＜特に注意すべき危険性＞に従ってバルブを配管から取り外してください。交換パーツと必要な説明書についてのご案内をいたしますので、弊社までご連絡ください。	
機能不全	操作部及び制御信号をチェックしてください。 もし操作部及び制御機器に問題がない場合： バルブを配管から取り外し（2.3 章＜特に注意すべき危険性＞参照）、動作確認を行ってください。 バルブが破損していた場合、修理が必要であれば、2.3 章＜特に注意すべき危険性＞に従ってバルブを配管から取り外してください。交換パーツと必要な説明書についてのご案内を致しますので、弊社までご連絡ください。	
空気式操作部内の設定スプリングを取り外さなければならない場合	**警告　：作業員負傷の危険** 操作部をバルブから取り外す前に、信号圧力を遮断してください。	

操作部の不具合については、操作部の取扱説明書を参照ください。

8 その他のご案内

Pfeiffer 製品に関するご用命・ご相談は、ザムソン株式会社までご連絡ください。

ザムソン株式会社
〒215-0021 神奈川県川崎市麻生区上麻生 6-38-28
TEL044-988-3931　FAX044-988-3861
ホームページ　http:// samsonkk.co.jp　　メールアドレス sales@samsonkk.co.jp